

MEJORE LA SEGURIDAD Y LA CONFIABILIDAD CON LA DETECCIÓN INSTANTÁNEA DEL ARCO ELÉCTRICO

RELÉ DE ARCO ELÉCTRICO PGR-8800

DETENGA
LOS DAÑOS
DE ARCO ELÉCTRICO
ANTES DE QUE LO
DETENGA A USTED

Alimentación de energía / batería de control (no incluida)

Conexión a laptop

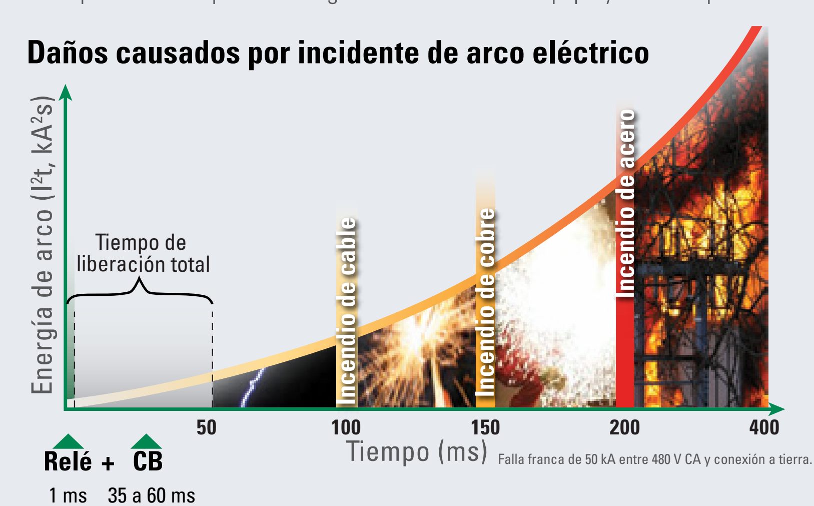
PGA-LS10 Entradas
PGA-LS25 Entradas

Rápida detección de arco eléctrico en menos de 1 ms para minimizar daños

Los interruptores de circuito (CB) o los dispositivos de protección contra sobreintensidad (OCPD) no brindan por sí solos una protección óptima para el personal y el equipo. El PGR-8800 detecta rápidamente un arco eléctrico y envía una señal de desconexión para interrumpir la energía. Esto puede minimizar daños potenciales y:

- Mejorar la sustentabilidad y vida del equipo eléctrico
- Categoría de riesgo de peligro (HRC) más baja del equipo
- Proporciona una póliza de seguro contra daños al equipo y lesiones potenciales al personal

Daños causados por incidente de arco eléctrico



El relé de arco eléctrico PGR-8800 usa un esquema de muestreo de luz de 125 microsegundos en combinación con una salida IGBT ultrarrápida para poder detectar un arco eléctrico en desarrollo y enviar una señal de desconexión a un interruptor de circuito en menos de 1 ms.



Simple instalación, montaje y mantenimiento

Entradas
Salidas
Bobina de desconexión
Entradas CT
Receptor
Sensor de fibra óptica (8 o 5 m)
Transmisor
Sensor de punto
Sensor de fibra óptica
Receptor
Energía de control y batería de respaldo
Interruptor de circuito
CT
Interruptor arriba de corriente
Cables eléctricos al relé

Relé de arco eléctrico PGR-8800

El relé de arco eléctrico PGR-8800 y los sensores se readaptan fácilmente en dispositivos de distribución existentes o preinstalados en equipo nuevo con poca o ninguna configuración. Aun los sistemas elaborados toman solo unos minutos para configurarse usando el software de interfaz USB integrado del relé.

Instalación simple para conectar y usar

- Fácil instalación sin cambios al diseño existente
- Flexibilidad de configuración de sensor para cualquier aplicación
- No requiere de software adicional

Sensor de fibra óptica (PGA-LS20 o PGA-LS25)
Detecta luz a 360° en toda la longitud del sensor.
El sensor está precableado con 10 metros (expandibles a 50 metros) de cable eléctrico y un conector de relé.



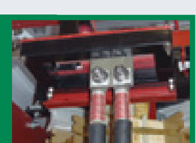
Sensor de punto (PGA-LS10)
Detecta luz a un ángulo de 180° con la línea visual.
El sensor está precableado con 10 metros (expandibles a 50 metros) de cable eléctrico y un conector de relé.



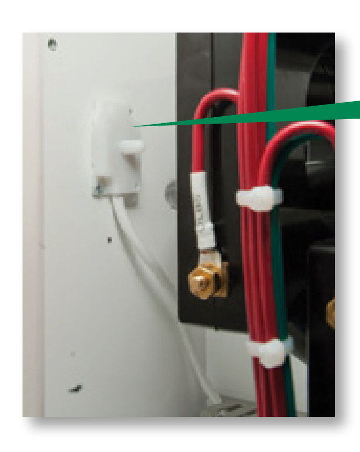
Conexión de interruptor de circuito
Envía una señal de desconexión a la bobina de desconexión de interruptor (desconexión en baja tensión o en derivación) para interrumpir la energía. Capacidad para desconectar el interruptor arriba de corriente en caso de falla del interruptor local.



Transformadores de corriente (opcional)
Miden la corriente para eliminar las desconexiones perjudiciales.



Diseño de sensor **superior** y robusto

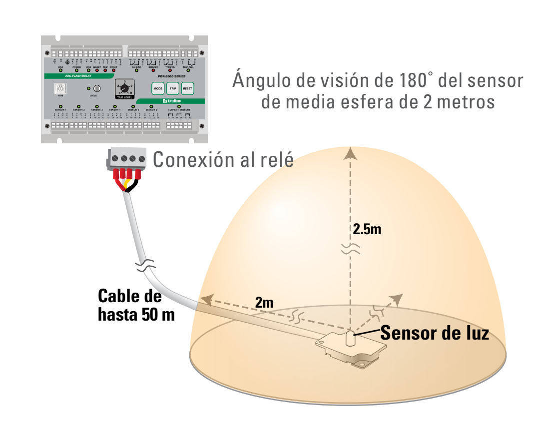


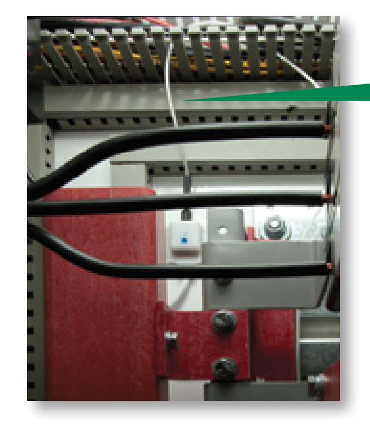
Sensor de luz de punto

PGA-LS10

El sensor de luz de línea visual detecta un pequeñísimo arco de hasta 3 kA en un radio de media esfera de 2 metros.

- Indicación visual LED para estado "listo" o "desconectado" para ayudar a localizar la falla
- El diseño robusto del sensor puede soportar un evento de arco eléctrico detectado
- El cable eléctrico puede cortarse y volver a terminarse en campo (longitud máxima 50 metros/164 pies)



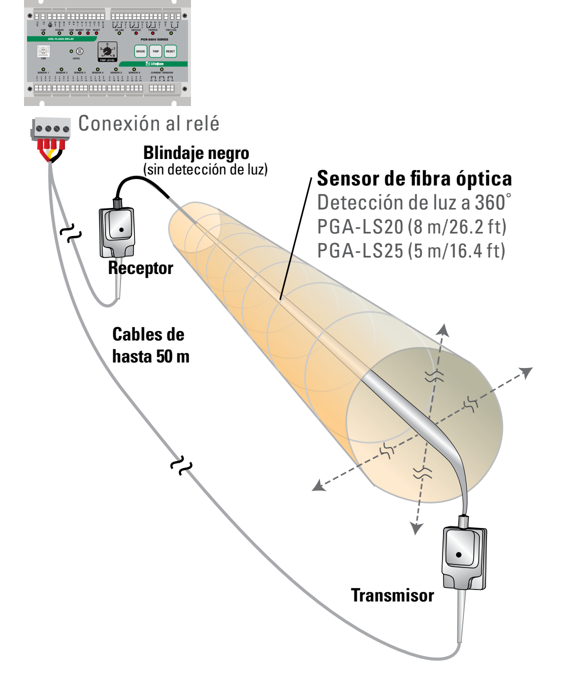


Sensor de luz de fibra óptica

PGA-LS20/PGA-LS25

El sensor de luz de 360° detecta la luz en toda la longitud del sensor activo. Ideal para operar a lo largo de barras de conexión o en instalaciones con múltiples compartimientos, tal como los centros de controlador de motor (MCC) o en áreas con muchas obstrucciones.

- Conexión vía transmisor y receptor con una distancia de hasta 50 metros entre el sensor de fibra óptica y el relé
- Indicación visual LED para estado "listo" o "desconectado" para ayudar a localizar la falla
- Material duradero de fibra de resina, que permite un radio de curvatura pequeño (>2 cm) y mayor flexibilidad sin interrupción
- Listo de fábrica para instalarse, sin necesidad de terminar en campo ni pulir, como sucede con la fibra de vidrio
- El cable eléctrico puede cortarse y volver a terminarse en campo (longitud máxima 50 metros/164 pies)



Recomendaciones para la colocación del sensor

En general, se recomienda montar 1 o 2 sensores por cubículo para cubrir todas las barras de distribución horizontales o verticales, compartimientos de interruptor, cajones y en cualquier lugar donde haya riesgo potencial de falla por arco eléctrico. Conectar un sensor de fibra óptica a través de los gabinetes y en áreas donde la cobertura del sensor de punto sea incierta da como resultado una cobertura completa y un nivel de protección adicional. Aun si la política es trabajar únicamente en sistemas desenergizados, todas las áreas de mantenimiento se deben monitorear para detectar arcos eléctricos y prevenir daños potenciales y costos adicionales.

Para obtener más información, descargue la Guía de instalación PF711 en **Littelfuse.com/ArcFlash**

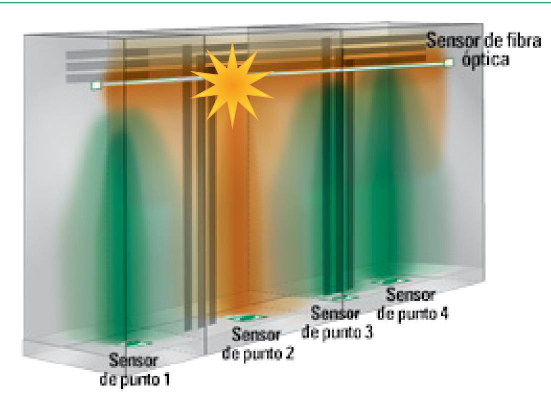


Figura 1: Escenario con colocación de sensor de punto en la parte inferior de cada compartimiento, vista hacia arriba. El área de detección de arco para cada sensor se muestra en sombra verde. En este caso, tanto el Sensor de punto 2 como el sensor de fibra óptica detectaron el arco cuando estaba dentro de su área de visión (mostrada en naranja).

Operación **confiable**
con redundancias integradas

Cuando confía en un dispositivo de seguridad para que proteja al equipo de daños catastróficos, es importante saber que dicho dispositivo funcione como es esperable. El PGR-8800 hace esto con redundancias integradas y monitores de estado de funcionamiento, haciendo que las tareas de mantenimiento e instalación sean más rápidas y eficientes, ayudando a minimizar el tiempo muerto.



Ruta de desconexión interna redundante

- 2 rutas de desconexión interna para una confiabilidad agregada—si la ruta de desconexión del microprocesador falla, la ruta de desconexión analógica de respaldo tomará el control sin problemas, enviando un aviso a los operadores
- La ruta de desconexión analógica de respaldo asegura una protección rápida, a la vez que energiza el sistema cuando el riesgo es mayor



Monitor de estado de funcionamiento

- Monitorea continuamente la conexión a la bobina de desconexión para asegurar que la ruta esté intacta
- Indicación local LED de estado "listo" o "desconectado" de los sensores
- Los sensores son suficientemente resistentes como para soportar un evento de arco eléctrico detectado



Detección de luz confiable

- Dos tipos de sensores de luz (de punto y de fibra óptica) para diferentes aplicaciones
- El nivel de luz ajustable y la detección de ángulo amplio agregan flexibilidad
- El diseño duradero y flexible del sensor evita descomposturas y reelaboración



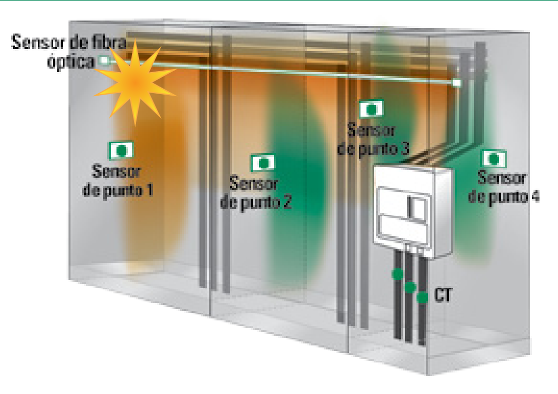
Elimine desconexiones perjudiciales

- Evite desconexiones perjudiciales con desconexiones de arco eléctrico supervisadas por corriente
- Transformadores de fase-corriente para detección de sobreintensidad
- Dos niveles y tiempos de protección de sobreintensidad de tiempo definidos por el usuario



Desconexión arriba de corriente opcional

- Capacidad para desconectar un dispositivo arriba de corriente si el interruptor local falla en despejar la falla



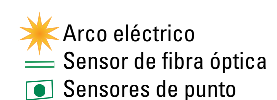


Figura 2: Escenario con colocación de sensor de punto en la pared de cada compartimiento. El área de detección de arco para cada sensor se muestra en sombra verde. En este caso, tanto el Sensor de punto 1 como el sensor de fibra óptica detectaron el arco cuando estaba dentro de su área de visión (mostrada en naranja).



Especificaciones técnicas



Relé de arco eléctrico PGR-8800

Número de pieza de relé	PGR-8800-00
Números de pieza de sensor	PGA-LS10 (punto) PGA-LS20 (fibra óptica) PGA-LS25 (fibra óptica)
Números de dispositivo IEEE	Sobreintensidad (50), Arco eléctrico (AFD)
Voltaje de entrada	100 a 240 V CA, 110 a 250 V CC, o 14 a 48 V CC
Dimensiones	**H** 130 mm (5.2") **W** 200 mm (7.9") **D** 54 mm (2.2")

Configuración de desconexión óptica 10 a 40 klux

Salida de bobina de desconexión #1
<1 ms; interruptor IGBT

Corriente nominal:	Voltaje nominal:
500 mA cont.	24 a 300 V CA
20 A para 2 s	24 a 300 V CC
10 A para 5 s	

Salida de bobina de desconexión #2 Programable
Forma C Contacto de salida:
5 A a 250 V CA/30 V CC
Contacto de salida de estado:
100 mA a 50 V CA/50 V CC

Comunicaciones	Modbus®
Expansión de sistema	Enlace de hasta 4 unidades
Sensores	Hasta 24 (6 por unidad)
Batería	celda de gel de plomo-ácido de 24 V (no incluida)
Aprobaciones	CE, UL 508, C-Tick, CSA pendiente
Garantía	5 años
Montaje	DIN, montaje en superficie

Sensor de punto PGA-LS10

Sensor
de luz tipo punto
Radio de detección
Sensor de luz de línea visual de 180°
LED de estado de desconexión
Muestra el estado "desconectado" en cada sensor
LED de estado de funcionamiento
Muestra el estado "listo" en cada sensor
Cable eléctrico
10 m (32.8 ft) expandible a 50 m (164 ft)

Sensores de fibra óptica PGA-LS20/LS25

Tipo
Sensor de luz de fibra óptica
Radio de detección
Sensor de luz de línea visual de 360°
LED de estado de desconexión
Muestra el estado "desconectado" en cada sensor
LED de estado de funcionamiento
Muestra el estado "listo" en cada sensor
Longitud del sensor
PGA-LS20: 8 m (26.2 ft) activo; 10 m (32.8 ft) total
PGA-LS25: 5 m (16.4 ft) activo; 8 m (26.2 ft) total
Cable eléctrico
10 m (32.8 ft) expandible a 50 m (164 ft)

Instrucciones paso a paso

Para cada etapa de su proceso de toma de decisiones

1 Investigación | 2 Diseño y especificación | 3 Decisión de compra | 4 Instalación y mantenimiento | 5 Soporte posinstalación



Visite nuestra biblioteca en línea en **Littelfuse.com/ArcFlash**

1. Investigación

Documentos técnicos

- Informe técnico: Consideraciones clave para seleccionar un relé de arco eléctrico (PF765)
- Preguntas técnicas frecuentes

Videos

- Descripción del relé arco eléctrico y aplicaciones
- Características, beneficios e instalación del PGR-8800

2. Diseño y especificación



Bibliografía del producto

- Hoja de datos
- Manual del usuario
- Especificación de la guía

App

- La aplicación de bibliografía está disponible únicamente para dispositivos Apple. Búsqueda de "Littelfuse" en App Store.

3. Decisión de compra

Use nuestro libro de trabajo para cuantificar el impacto del PGR-8800 antes de adquirirlo

El Libro de trabajo de reducción de energía por incidentes de arco eléctrico Littelfuse (PF710) ayuda a crear un cálculo preliminar de la reducción de la energía incidente al aplicar el relé de arco eléctrico PGR-8800. Ofrece un cálculo basado en escenarios típicos conforme a lo definido por IEEE 1584.

4. Instalación y mantenimiento



Bibliografía del producto

- Guía de aplicación (PF711)
- Lista de verificación de puesta en marcha (en la Guía de aplicación)

5. Soporte pos-instalación

Soporte técnico de nuestros ingenieros profesionales llamando al **1-800-832-3873**

"Si este relé no hubiera estado ahí, estaríamos hablando de USD 800.000 a USD 1 millón en costos..."

—Tim Deschamp, Evans Enterprises, EE. UU.



El relé de arco eléctrico Littelfuse previene daños catastróficos a la planta

Tim Deschamp, de Evans Enterprises, estaba trabajando con un cliente para ayudarle a resolver un problema crítico con un riesgo eléctrico en su cuarto de control de horno. Un análisis anterior de arco eléctrico había determinado que un gabinete de 480 voltios, que era alimentado por un transformador de 3500 kVA, excedió una Categoría de riesgo/peligro 4 (HRC 4).

Para poder trabajar en el gabinete o con el PPE requerido más bajo, Deschamp necesitaba bajar el HRC. Seleccionó el relé de arco eléctrico PGR-8800 de Littelfuse, que se pudo adaptar al gabinete existente y no tuvo los problemas de mantenimiento que había experimentado con otros fabricantes de relés. Después de que se instaló el relé, una empresa de ingeniería recalculó el valor de riesgo de arco eléctrico de HRC 4 a HRC 2, un nivel fácilmente manejable usando PPE de 8 cal/cm^2.

Ahorros de USD 1 millón

Apenas una semana después de haber instalado el PGR-8800, la planta sufrió un incidente de arco eléctrico. "Si este relé no hubiera estado ahí, estaríamos hablando de USD 800.000 a USD 1 millón en costos, considerando el tiempo muerto y el reemplazo del equipo", dijo Deschamp. "Además del tiempo de espera para la entrega y la instalación, tendrían que haber hecho un agujero en la pared exterior de la planta para instalarlo". En lugar de eso, el costo entero del usuario final solo fue de USD 6.000, que incluyó el reemplazo de algunos aislamientos y una porción de la barra de distribución. La planta se puso en marcha de nuevo y funcionando en 24 horas. Inmediatamente después del incidente, el cliente solicitó que Deschamp instalara relés de arco eléctrico PGR-8800 Littelfuse en todos sus gabinetes eléctricos grandes.

Resumen

Este es un ejemplo de cómo una inversión mínima de apenas unos cuantos miles de dólares puede ahorrar tremendos costos en equipo perdido, tiempo muerto y pérdida de producción, sin mencionar el riesgo de lesiones o muertes del personal. Este cliente fue afortunado con sus tiempos, pero se recomienda una estrategia proactiva cuando se trata de proteger activos críticos y la seguridad del personal. Un relé de arco eléctrico es un componente integral de un esquema de protección contra arco eléctrico que puede minimizar daños y ahorrar tiempo, dinero y salvar vidas.

Para leer la historia completa y obtener más información sobre el relé de arco eléctrico PGR-8800, visite **Littelfuse.com/ArcFlash.**

Expertos en seguridad eléctrica y arco eléctrico

Durante más de 85 años, los productos de Littelfuse han ayudado a proteger equipos eléctricos usados en aplicaciones industriales de minería, petroquímica, marinas, energías alternativas y en general. Ofrecemos relés de protección Littelfuse Startco y centros de alimentación de energía personalizados, así como protección de generador Littelfuse Selco, paneles de control y alarmas. Nuestra oferta de productos incluye:

- **Relés de arco eléctrico**
- **Resistencias de puesta a tierra RPT (NGR)**
- **Relés de protección**
- **Fusibles y porta-fusibles**
- **Control y protección de generadores**
- **Control y diagnóstico de motores**
- **Monitores de alarmas**
- **Centros de alimentación de energía personalizados**



La gama de productos Littelfuse incluye:



SELCO

Los productos Littelfuse están certificados según muchas normas alrededor del mundo. Para verificar las certificaciones de productos específicos, consulte la hoja de datos del producto en Littelfuse.com.

Oficinas principales de Littelfuse en el mundo
8755 West Higgins Road, Suite 500
Chicago, IL 60631
EE. UU.
Tel.: +1-800-832-3873
Fax: +1-847-787-5190
Correo electrónico: techline@littelfuse.com

Littelfuse Startco
3714 Kinnear Place
Saskatoon, SK S7P 0A6
Canadá
Tel.: +1-306-373-5505
Fax: +1-306-374-2245
Correo electrónico:
info@startco.ca

Littelfuse Selco
Betonvej 10
DK- 4000 Roskilde
Dinamarca
Tel.: + 45-70 26 11 22
Fax: + 45-70 26 25 22
Correo electrónico:
selco@littelfuse.com

Littelfuse Selco ME L.L.C
P.O. Box 52898
Dubai
Emiratos Árabes Unidos
Tel.: + 971-4 3413660
Fax: + 971-2 3413770
Correo electrónico:
selco.ae@selco.com

WWW.LITTELFUSE.COM/ARCFLASH

Información adicional:

Catálogo de relés y controladores de protección PF130
La completa línea de relés de protección electrónicos y basados en microprocesador protegen al equipo y al personal para prevenir daños, tiempo muerto o lesiones a causa de fallas eléctricas.

Catálogo de fusibles y porta-fusibles PF101N
Littelfuse ofrece una gama completa de protección para circuitos de fusibles de energía industriales, incluidos productos indicadores que ahorran tiempo para una identificación visual al instante de fusibles fundidos, incluso en sistemas desenergizados.

Folleto de relé de protección de motores PF135
Littelfuse ofrece una amplia variedad de productos de protección de motores multifuncionales que protegen confiablemente motores pequeños, medianos y grandes.

Folleto de productos personalizados PF161
Una descripción general de la línea Littelfuse Startco de módulos de diseño personalizado para distribución, protección y control de sistemas eléctricos.

Para ver todos los catálogos de productos Littelfuse, visite nuestro sitio web en **Littelfuse.com/Catalogs**
Para una línea completa de relés de protección y controladores de generadores Littelfuse, visite **Littelfuse.com/RelaysControls**

Form: PF136-SP
Rev: 1-A-050213